

PROSPEKTIVE UNTERSUCHUNGEN ZU PRAE-
UND POSTPARTALEN VERÄNDERUNGEN DER
VAGINALEN KEIMFLORA UNTER BESONDERER
BERÜCKSICHTIGUNG DES INFEKTIOLOGISCHEN
KRANKHEITSVERLAUFES BEI MUTTER UND KIND

Johann Jany

1986

*Diss
München*

Frauenklinik im Klinikum Großhadern
der Ludwig-Maximilians-Universität
München
(Direktor: Prof. Dr. med. Herrmann Hepp)

PROSPEKTIVE UNTERSUCHUNGEN ZU PRAE-
UND POSTPARTALEN VERÄNDERUNGEN DER
VAGINALEN KEIMFLORA UNTER BESONDERER
BERÜCKSICHTIGUNG DES INFEKTIologischen
KRANKHEITSVERLAUFES BEI MUTTER UND KIND

Inauguraldissertation zur Erlangung der
Doktorwürde in der gesamten Medizin an
der Ludwig-Maximilians-Universität zu
München

vorgelegt von
Johann Jany
1985

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität München

Berichterstatter:

Prof. Dr. Herrmann Hepp

Mitberichterstatter:

Prof. Dr. Ernst-Rainer Weissenbacher

Dekan:

Prof. Dr. Wolfgang Spann

Tag der mündlichen Prüfung:

13. 02. 1986

Meiner
Familie
in
Dankbarkeit
gewidmet

Inhaltsverzeichnis

I EINLEITUNG MIT FRAGESTELLUNG	6
II KRANKENGUT UND METHODIK	8
III ERGEBNISSE	13
A) KEIMSPEKTRUM	
a) Keimspektrum bei Schwangeren	13
1) qualitativ	
2) quantitativ	
b) Keimspektrum bei Wöchnerinnen	15
1) qualitativ	
2) quantitativ	
c) Keimspektrum bei Schwangeren	17
In Relation zu	
1) Alter	
2) Parität	
d) Keimspektrum bei Wöchnerinnen	21
In Relation zu	
1) Alter	
2) Parität	
e) Veränderungen des Keimspektrums	25
prä- und postpartal	
1) durchschnittl.	
Keimzahl	
2) Verschiebung im	
Keimspektrum	

B) INFEKTIONSVERLAUFE	31
a) Mutter	
1) Übersicht	
2) Einzelfallanalyse	
b) Kind	
1) Übersicht	
2) Einzelfallanalyse	
IV DISKUSSION	55
V ZUSAMMENFASSUNG	57
VI LITERATURVERZEICHNIS	58
VII LEBENS LAUF	66
VIII DANKSAGUNG	68

I EINLEITUNG UND FRAGESTELLUNG

Im Bereich des weiblichen Urogenitale können die verschiedensten Mikroorganismen in qualitativ und quantitativ unterschiedlicher Bedeutung angetroffen werden. Besonders während der Schwangerschaft und im Wochenbett besteht häufig vermehrter Fluor, begünstigt unter anderem durch die Auflockerung der Scheidenwand, die vermehrte Durchlässigkeit der subepithelialen Kapillaren und den erhöhten Glykogengehalt des Vaginalepithels. Dies begünstigt die Vermehrung des einen oder anderen Keimes, wodurch es zu Infektionen, zum Beispiel mit Sproßpilzen, aber auch anderen aeroben Keimen kommen kann (17). Hierbei ist im Scheidenbereich zwischen Vorkommen, Besiedelung und Infektion streng zu unterscheiden (11,12,13,15).

Infektiös-entzündliche Erscheinungen werden zu jedem Schwangerschaftszeitpunkt beobachtet (1,9,10,14,19,20). Eine aufsteigende vaginale Infektion ist nicht nur bei gesprungener Fruchtblase zeitabhängig wahrscheinlich,

sondern auch bei Intakter Fruchtblase möglich (2,16) und kann so eine Chorionamnionitis mit und ohne Endometritis deciduae verursachen (29). Da der Infektionsweg praktisch immer (Ausnahme zum Beispiel Tuberkulose (22) mit hämatogenem Infektionsweg) aufsteigend ist, kommen den aktuell in der Scheide vorhandenen Keimen größte Bedeutung zu. Man findet hier die Keime insbesondere der Stuhl- (Enterobacteriaceae) und Hautflora (Micrococcaceae)* so zum Beispiel *E. Coli*, *Proteus* species, *Klebsiella* arten, *Pseudomonas aeruginosa*, Enterokokken, *Staphylococcus aureus*, hämolysierende Streptokokken und auch Hefen, vor allem *Candida*-Arten (6,27).

Nicht nur für die Problematik des vorzeitigen Blasensprunges (Amnioninfektion:) (4,5), sondern für die mütterliche und kindliche Morbidität und letztlich auch Mortalität ist das Wissen um die qualitative und quantitative Zusammensetzung der Scheidenflora und ihrer Veränderungen durch die Geburt von entscheidender Bedeutung.

In der vorliegenden Arbeit sollte daher prospektiv generell die aerobe Keimflora vor und nach der Geburt und ihr möglicher Einfluß auf den klinischen Verlauf von Mutter und Kind im Einzelnen studiert werden (3,7,8).

II KRANKENGUT UND METHODIK

Innerhalb eines knappen Jahres (1978/79) wurde jede sechste Schwangere, die in die Ambulanz der Klinik kam, mit ihrem mündlich eingeholten Einverständnis in die Studie aufgenommen und im letzten Trimenon - zu meist in den letzten 4 Wochen präpartal - mikrobiologisch untersucht. Die Abstriche wurden getrennt von Vagina, Urethra, Zervix und Anorektalbereich entnommen. Die Lochialabstrichentnahme erfolgte am 5. bis 7. postpartalen Tag vor der Entlassung und nur bei den Wöchnerinnen, bei denen von der Schwangerschaft her bereits ein mikrobiologischer Abstrich aus dem letzten Trimenon vorlag.

Das gesamte Material wurde nach den in der Mikrobiologie üblichen Methoden auf aerobe Keime, Pilze und Myko- bzw. Ureaplasmen untersucht (21,23,24,26). Alle Daten wurden in einen Erhebungsbogen eingetragen und maschinell-statistisch (EDV) erfaßt bzw. ausgewertet.

Es wurden 135 Frauen untersucht. Von 86 Wöchnerinnen, die als Schwangere bereits untersucht worden waren, konnte eine mikrobiologische Kultur nach der Entbindung erhalten werden. Das Alter der Frauen lag zwischen 16 und 48 Jahren (Durchschnittsalter: 25,2 Jahre). Die Mehrzahl der untersuchten Schwangeren, nämlich 94 von 135 (70 %), waren 21 bis 30 Jahre alt. 20 Schwangere im Alter von 31 bis 35 Jahren ergaben die nächststärkste Gruppierung (15 %), 14 Frauen (10 %) waren älter als 35 Jahre und 7 (5 %) zwischen 15 und 20 Jahren alt.

Schwangere	Anzahl	Prozent
15 -20-jährige	7	5 %
21 -25-jährige	51	38 %
26 -30-jährige	43	32 %
31 -35-jährige	20	15 %
ältere	14	10 %
Gesamt	135	100 %

Tabelle 1: Altersverteilung der 135 untersuchten Schwangeren

In der Häufigkeit der Parität waren 71 Patientinnen als Erstgebärende mit 52 % die dominierende Gruppierung. 30 % waren II-Para und 10 % III-Para. Die restlichen 9 Patientinnen hatten mehr Kinder geboren.

Parität	Pat.-Anzahl	Prozent
I-Para	71	52 %
II-Para	41	30 %
III-Para	14	10 %
IV-Para	6	5 %
V-Para	2	2 %
VIII-Para	1	1 %
Gesamt	135	100 %

Tabelle 2: Parität der 135 untersuchten Schwangeren

Von 135 schwangeren Frauen wurden insgesamt 164 Keimstämme aus den mikrobiologischen Kulturen erhalten; bei 86 der 135 Frauen auch 108 Stämme im Wochenbett aus Lochialabstrichen.

Beim Entbindungsmodus fällt auf, daß 22 Frauen (16,3 %) durch Sectio caesarea entbunden werden mußten. Dies hängt mit dem hohen Anteil an Risikoschwangeren (>70 %) in unserer Klinik zusammen.

Die 135 untersuchten Schwangeren entbunden in 109 Fällen (80,7 %) spontan, während es 22 mal (16,3 %) zu einer Schnittentbindung kam. In je 2 Fällen war eine Vakuumextraktion bzw. eine Zangen Geburt erforderlich (Je 1,5 %).

Entbindungsmodus	Pat.-Anzahl	Prozent
Spontan	109	80,7 %
Sectio	22	16,3 %
Vakuumextraktion	2	1,5 %
forceps	2	1,5 %
Gesamt	135	100 %

Tabelle 3: Entbindungsmodus bei 135 untersuchten Schwangeren

In über 90 % war ein Blasensprung von unter zwölf Stunden zu verzeichnen. Bei 8,3 % der Frauen war die Fruchtblase länger als zwölf Stunden vor der Geburt gesprungen.

Bei den 109 spontan entbundenen Kreißenden lag der Blasensprung bei der Geburt in 52 Fällen (47,7 %) nicht länger als 6 Stunden zurück. In 48 Fällen (44,0 %) belief sich der Zeitraum zwischen Blasensprung und Geburt auf 6 bis 12 Stunden. Bei 6 Kreißenden betrug das Intervall zwischen Blasensprung und Geburt über 12 Stunden, in 3 Fällen über 48 Stunden!

Blasensprung in Std.	Pat.-Anzahl	Prozent
1 - 6	52	47,7 %
6 - 12	48	44,0 %
12 - 48	6	5,5 %
Über 48	3	2,8 %
Gesamt	109	100 %

Tabelle 4: Blasensprung bei 109 spontanentbundenen Kreißenden

III ERGEBNISSE

A) KEIMSPEKTRUM

a) Keimspektrum bei Schwangeren

1) qualitativ

Es fanden sich außer Myko- und Ureaplasmen sowie Hefen folgende aeroben Keime:

Bei den Enterobacteriaceae: Escherichia Coli, Proteus sowie Klebsiellen; bei den Micrococcaceae: Staphylokokken (St. epidermidis und St. aureus), Streptokokken (alpha-, beta-, gamma-hämolysierende Str., Str. faecalis) sowie Tetraden und Sarcinen.

Quantitativ ergab sich dabei folgendes Bild:

2) quantitativ

Im Keimspektrum der 135 Schwangeren läßt sich am häufigsten Staphylokokkus epidermidis (70,4 %) nachweisen. Zahlenmäßig dominierend sind weiterhin: Streptokokkus faecalis (30,4 %), Escherichia Coli (15,5 %), gamma-hämolysierende Streptokokken (13,3 %),

Staphylokokkus aureus (12,6 %) und Mykoplasmen (11,1 %) sowie Hefen (32,6 %) und seltenere Keime.

Nachgewiesene Keime	Anzahl der Schwangeren
Staph. epiderm.	95 x
Hefen	44 x
Streptok. faecalis	40 x
E. Coli	21 x
gamma-haem. Strept.	19 x
Staph. aureus	17 x
Mykoplasmen	15 x
Enterokokken	8 x
Sarcinen	5 x
Klebsiellen	4 x
alpha-Streptokokken	4 x
Proteus	3 x
Tetraden	2 x
beta-Streptokokken	1 x

Tabelle 5: Keimspektrum bei 135 Schwangeren (absolut)

Nachgewiesene Keime	Prozent der Schwangeren
Staph. epiderm.	70,4 %
Hefen	32,6 %
Streptok. faecalis	30,4 %
E. Coli	15,5 %
gamma-haem. Strept.	13,3 %
Staph. aureus	12,6 %
Mykoplasmen	11,1 %
Enterokokken	5,9 %
Sarcinen	4,4 %
Klebsiellen	3,0 %
alpha-Streptokokken	3,0 %
Proteus	2,2 %
Tetraden	1,5 %
beta-Streptokokken	0,7 %

Tabelle 6: Keimspektrum bei 135 Schwangeren (prozentual)

b) Keimspektrum bei Wöchnerinnen

1) qualitativ

Neben den auch bei den Schwangeren nachgewiesenen Keimen - Ausnahme: beta-Streptokokken - fanden sich zusätzlich *Citrobacter freundii*, *Pseudomonas aeruginosa* und *Enterobacter*.

2) quantitativ

Der häufigste bei 86 Wöchnerinnen erfaßte Keim war *Streptokokkus faecalis* in 56 Fällen (65,1 %). Daneben dominierten *Staphylokokkus epidermidis* bei 54 Wöchnerinnen (62,8 %) und *Escherichia Coli* bei 51 Wöchnerinnen (59,3 %). Zahlenmäßig nahezu gleichrangig vertreten waren *Staphylokokkus aureus*, Mykoplasmen und Hefen in 16 bis 13 Fällen (18,6 % bis 15,1 %). Alle weiteren nachgewiesenen Keime waren nur bei jeweils weniger als 10 % der Wöchnerinnen zu finden.

Nachgewiesene Keime	Anzahl der Wöchnerinnen
Staph. epiderm.	54 x
Hefen	13 x
Streptok. faecalis	56 x
E. Coli	51 x
gamma-haem. Strept.	8 x
Staph. aureus	16 x
Mykoplasmen	14 x
Enterokokken	1 x
Sarcinen	1 x
Klebsiellen	3 x
alpha-Streptokokken	2 x
Proteus	3 x
Tetraden	1 x
Citrobacter freundii	2 x
Pseudomonas aerug.	1 x
Enterobacter	3 x

Tabelle 7: Keimspektrum bei 85 Wöchnerinnen (absolut)

Nachgewiesene Keime	Prozent der Wöchnerinnen
Staph. epiderm.	62,8 %
Hefen	15,1 %
Streptok. faecalis	65,1 %
E. Coli	59,3 %
gamma-haem. Strept.	9,3 %
Staph. aureus	18,6 %
Mykoplasmen	16,3 %
Enterokokken	1,2 %
Sarcinen	1,2 %
Klebsiellen	3,5 %
alpha-Streptokokken	2,3 %
Proteus	3,5 %
Tetraden	1,2 %
Citrobacter freundii	2,3 %
Pseudomonas aerug.	1,2 %
Enterobacter	3,5 %

Tabelle 8: Keimspektrum bei 86 Wöchnerinnen (prozentual)

c) Keimspektrum bei Schwangeren

in Relation zu

1) Alter

Unter Berücksichtigung des Alters der Schwangeren war *Staphylokokkus epidermidis* bei 85,7 % der 15- bis 20-jährigen dominierend. Mit Zunahme des Alters verringerte sich dieser Keimbefall von 74,5 % bei den 21- bis 25-jährigen auf 64,3 % bei den über 36-jährigen. Am häufigsten nachzuweisen waren Hefen bei den 21- bis 25-jährigen (47,0 %) und den 15- bis 20-jährigen (42,9 %), während bei den 26- bis 30-jährigen Schwangeren nur in 16,3 % der Fälle. Die Häufigkeitsverteilung bei *Streptokokkus faecalis* zeigte bei den 31- bis 35-jährigen einen Gipfel von 40,0 %, während *Escherichia Coli* nahezu gleichmäßig in allen Altersstufen zu finden war (14,3 bis 18,6 %). Demgegenüber konnte ein bevorzugter Befall der 15- bis 20-jährigen mit gamma-haemolysierenden Streptokokken (28,6 %) und Sarcinen (28,6 %) aufgezeigt werden.

Keime	Anzahl der Schwangeren in Prozent				
	15-20 J.	21-25 J.	26-30 J.	31-35 J.	Über 36 J.
Staph. epiderm.	85,7 %	74,5 %	67,4 %	65,0 %	64,3 %
Hefen	42,9 %	47,0 %	16,3 %	25,0 %	35,7 %
Streptok. faecalis		31,4 %	27,9 %	40,0 %	28,6 %
E. Coli	14,3 %	17,6 %	18,6 %	15,0 %	
gamma-haem. Strept.	28,6 %	11,8 %	11,6 %	15,0 %	21,4 %
Staph. aureus	14,3 %	17,6 %	11,6 %	5,0 %	7,1 %
Mykoplasmen	14,3 %	13,7 %	11,6 %	5,0 %	7,1 %
Enterokokken		2,0 %	7,0 %	10,0 %	14,3 %
Sarcinen	28,6 %		7,0 %		
Klebsiellen		2,0 %	4,7 %		7,1 %
alpha-Strentokokken		2,0 %	2,3 %	5,0 %	7,1 %
Proteus		2,0 %	2,3 %	5,0 %	
Tetraden			4,7 %		
beta-Streptokokken			2,3 %		

Tabelle 9: Keimspektrum bei Schwangeren in Relation zum Alter

2) Parität

Berücksichtigt man die Parität, so ergibt sich bei den I-Para (wie bei allen Schwangeren überhaupt) eine deutliche Dominanz von *Staphylokokkus epidermidis* in 71,8 % der Fälle. Deutlich weniger, in 39,4 % fanden sich Hefen, in 29,6 % *Streptokokkus faecalis*, in 22,5 % *Escherichia Coli* und in 15,5 % gamma-haemolysierende Streptokokken. Alle übrigen Keime wurden in weniger als 10 % nachgewiesen. Bei den II-Para überwog auch *Staphylokokkus epidermidis* mit 65,9 %. Häufiger als die Hefen (24,4 %) war *Streptokokkus faecalis* bei 34,1 % der Schwangeren nachweisbar. In etwa gleichwertig rangieren *Escherichia Coli* (17,1 %), gamma-haemolysierende Streptokokken (17,1 %) und *Staphylokokkus aureus* (14,6 %) an nächster Stelle. Meist deutlich unter 10 % zu finden waren alle restlichen Keime. Auch bei den III-Para führend *Staphylokokkus epidermidis* (64,3 %) vor *Streptokokkus faecalis* (28,6 %), Hefen (21,4 %) und - auffallend häufig - *Staphylokokkus aureus* (21,4 %). Restliche unter 10 %.

Bei den IV- und Mehr-Para ist insgesamt ein häufigerer Keimbefall festzustellen, nämlich 88,8 % der Fälle Staphylokokkus epidermidis, in je 33,3 % Hefen, Escherichia Coli, Mykoplasmen, in 22,2 % Enterokokken und in 11,1 % Streptokokkus faecalis, gamma-haemolysierende Streptokokken, Staphylokokkus aureus und alpha-Streptokokken.

Keime	Anzahl der Schwangeren in Prozent			
	I-Para	II-Para	III-Para	Mehr-Para
Staph. epiderm.	71,8 %	65,9 %	64,3 %	88,8 %
Hefen	39,4 %	24,4 %	21,4 %	33,3 %
Streptok. faecalis	29,6 %	34,1 %	28,6 %	11,1 %
E. Coli	22,5 %	17,1 %	7,1 %	33,3 %
gamma-haem. Strept.	15,5 %	17,1 %		11,1 %
Staph. aureus	9,9 %	14,6 %	21,4 %	11,1 %
Mykoplasmen	9,9 %	9,8 %	7,1 %	33,3 %
Enterokokken	5,6 %	2,4 %	7,1 %	22,2 %
Sarcinen	5,6 %	2,4 %		
Klebsiellen	1,4 %	4,9 %	7,1 %	
alpha-Streptokokken	4,2 %			11,1 %
Proteus	2,8 %	2,4 %		
Tetraden	1,4 %	2,4 %		
beta-Streptokokken		2,4 %		

Tabelle 10: Keimspektrum bei Schwangeren in Relation zur Parität

d) Keimspektrum bei Wöchnerinnen

in Relation zu

1) Alter

Im Wochenbett waren bei den 15- bis 20-jährigen in 75 % *Escherichia Coli*, in je 50 % *Staphylokokkus epidermidis*, *Streptokokkus faecalis* und *Staphylokokkus aureus* sowie in je 25 % Mykoplasmen, Sarcinen und Tetraden zu gewinnen. Bei den 21- bis 25-jährigen Wöchnerinnen dominierend *Streptokokkus faecalis* (63,6 %), *Escherichia Coli* (60,6 %) und *Staphylokokkus epidermidis* (57,6 %). Deutlich seltener *Staphylokokkus aureus* (15,2 %), Mykoplasmen (15,2 %) und Hefen (12,1 %). Auch in der Gruppe der 26- bis 30-jährigen Wöchnerinnen überwiegen *Streptokokkus faecalis* (70,4 %), *Escherichia Coli* (51,9 %) und *Staphylokokkus epidermidis* (48,1 %). In je 18,5 % der Fälle wurden Hefen, gamma-haemolysierende Streptokokken und Mykoplasmen registriert. Bei den 31- bis 35-jährigen Wöchnerinnen die höchste Keimbesiedelung mit *Staphylokokkus epidermidis* in 91,7 % der Fälle. Außerdem in je 58,3 % *Streptokokkus faecalis* und *Escherichia Coli*. Bei der insge-

samt geringeren Fallzahl der über 36-jährigen überwiegen Staphylokokkus epidermidis (90 %), Streptokokkus faecalis (70 %), Escherichia Coli (70 %) und Hefen (40 %).

Keime	Anzahl der Wöchnerinnen in Prozent				
	15-20 J.	21-25 J.	26-30 J.	31-35 J.	über 36 J.
Staph. epiderm.	50,0 %	57,6 %	48,1 %	91,7 %	90,0 %
Hefen		12,1 %	18,5 %		40,0 %
Streptok. faecalis	50,0 %	63,6 %	70,4 %	58,3 %	70,0 %
E. Coli	75,0 %	60,6 %	51,9 %	58,3 %	70,0 %
gamma-haem. Strent.		6,1 %	18,5 %		10,0 %
Staph. aureus	50,0 %	15,2 %	22,2 %	8,3 %	20,0 %
Mykoplasmen	25,0 %	15,2 %	18,5 %	16,7 %	10,0 %
Enterokokken					10,0 %
Sarcinen	25,0 %				
Klebsiellen		3,0 %	3,7 %		10,0 %
alpha-Streptokokken			3,7 %	8,3 %	
Proteus			7,4 %	8,3 %	
Tetraden	25,0 %				
Citrobacter freundii			3,7 %		10,0 %
Pseudomonas aerug.			3,7 %		
Enterobacter			7,4 %		10,0 %

Tabelle 11: Keimspektrum bei Wöchnerinnen in Relation zum Alter

2) Parität

Unter Berücksichtigung der Parität findet man bei den I-Para in 74,4 % der Fälle *Escherichia Coli*, in 65,1 % *Staphylokokkus epidermidis*, in 60,5 % *Staphylokokkus faecalis*, in 23,3 % *Staphylokokkus aureus*, in 20,9 % Hefen und in 18,6 % Mykoplasmen. Alle übrigen sind deutlich unter 10 %. In der Gruppe der II-Para fällt eine vermehrte Besiedelung mit *Staphylokokkus epidermidis* (73,1 %) und *Streptokokkus faecalis* (65,4 %) auf. In 19,2 % der Fälle Nachweis von gamma-haemolysierenden Streptokokken. Deutlich verringert die Hefen (11,5 %) und *Staphylokokkus aureus* (11,5 %). Bei 80 % der III-Para fanden sich *Streptokokkus faecalis*, bei 50 % *Staphylokokkus epidermidis*, bei 40 % *Escherichia Coli* und bei 20 % Mykoplasmen. Bei den IV- und Mehr-Para dominieren *Streptokokkus faecalis* (71,4 %) und *Escherichia Coli* (71,4 %). Deutlich seltener nachzuweisen *Staphylokokkus epidermidis* (28,6 %), *Staphylokokkus aureus* (28,6 %), Mykoplasmen (28,6 %) und *Enterobacter* (28,6 %).

Keime	Anzahl der Wöchnerinnen in Prozent			
	I-Para	II-Para	III-Para	Mehr-Para
Staph. epiderm.	65,1 %	73,1 %	50,0 %	28,6 %
Hefen	20,9 %	11,5 %		14,3 %
Streptok. faecalis	60,5 %	65,4 %	20,0 %	71,4 %
E. Coli	74,4 %	38,5 %	40,0 %	71,4 %
gamma-haem. Strept.	6,9 %	19,2 %		
Staph. aureus	23,3 %	11,5 %	10,0 %	28,6 %
Mykoplasmen	18,6 %	7,7 %	20,0 %	28,6 %
Enterokokken	2,3 %			
Sarcinen	2,3 %			
Klebsiellen	6,9 %			
alpha-Streptokokken		3,8 %	10,0 %	
Proteus	4,7 %	3,8 %		
Tetraden	2,3 %			
Citrobacter freundii	2,3 %		10,0 %	
Pseudomonas aerug.	2,3 %			
Enterobacter	2,3			28,6 %

Tabelle 12: Keimspektrum bei Wöchnerinnen in Relation zur Parität

e) Veränderungen des Keimspektrums

prä- und postpartal

1) durchschnittliche Keimzahl

Eine Häufung des Keimbefalles (durchschnittlich 2,53 Keime) ist in der 14. - 26. Schwangerschaftswoche festzustellen. III-Para dominieren mit durchschnittlich 3 Keimen in der ersten Schwangerschaftshälfte, während sich in der zweiten Hälfte eine Verlagerung des Keimbefalles auf die I- und II-Para abzeichnet. Betrachtet man die gesamte Schwangerschaftsdauer, so zeigt sich eine vermehrte Keimbesiedelung bei III- und Mehrpara (2,23 bei durchschnittlich 1,96 Keimen aller Schwangeren).

Schwangerschaftswoche	Durchschnittlicher Keimbefall				
	I-Para	II-Para	III-Para	Mehr-Para	insgesamt
1.-13. SS-Woche	0,6	1,3	3,0	entfällt	1,63
14.-26. SS-Woche	2,4	2,4	3,0	2,3	2,53
27.-33. SS-Woche	2,1	1,7	1,5	2,6	1,98
34.-40. SS-Woche	1,9	1,8	1,4	1,8	1,73
SS-Durchschnitt	1,75	1,80	2,23	2,23	1,96

Tabelle 13: Durchschnittlicher Keimbefall in Schwangerschaft
in Relation zur Parität

Ein auffallend gleichmäßiger Keimbefall war nachzuweisen im Wochenbett. Durchschnittlich 2,53 Keime konnten gezählt werden.

Wochenbett-Tag/-Woche	Durchschnittlicher Keimbefall				
	I-Para	II-Para	III-Para	Mehr-Para	insgesamt
1.-6. Tag post partum	2,8	2,3	2,3	2,7	2,52
1.-6. Woche p. partum	2,8	2,3	entfällt	entfällt	2,55
Wochenbett-Durchschn.	2,8	2,3	2,3	2,7	2,53

Tabelle 14: Durchschnittlicher Keimbefall im Wochenbett in Relation zur Parität

Auch in Relation zum Alter sah man keine auffallende Verschiebung im Keimbefall, sieht man von überdurchschnittlichen 3,4 Keimen bei Wöchnerinnen über 36 Jahren ab.

Zeitraum	Durchschnittlicher Keimbefall				
	15-20 J.	21-25 J.	26-30 J.	31-35 J.	Über 36 J.
Schwangerschaft	2,3	2,2	2,0	2,0	1,9
Wochenbett	2,5	2,3	2,2	2,2	3,4

Tabelle 15: Durchschnittlicher Keimbefall in Schwangerschaft und Wochenbett in Relation zum Alter

2) Verschiebung im Keimspektrum

Der Vergleich des Keimspektrums von Schwangeren und Wöchnerinnen zeigte einige auffällige Veränderungen:

Bei Wöchnerinnen deutliche Zunahme von *Escherichia Coli* (+43,8 %) und *Streptokokkus faecalis* (+34,7 %), weniger ausgeprägt bei *Staphylokokkus aureus* (+6,0 %) und Mykoplasmen (+5,2 %), dagegen eine Verminderung von Hefen (-17,5 %) und *Staphylokokkus epidermidis* (-7,6 %).

Die übrigen Keime variieren bei diesem Vergleich um weniger als ± 5 %.

Nachgewiesene Keime	Prozent der Schwangeren	Prozent der Wöchnerinnen	Differenz
Staph. epiderm	70,4 %	62,8 %	- 7,6 %
Hefen	32,6 %	15,1 %	- 17,5 %
Streptok. faecalis	30,4 %	65,1 %	+ 34,7 %
E. Coli	15,5 %	59,3 %	+ 43,8 %
gamma-haem. Strept.	13,3 %	9,3 %	- 4,0 %
Staph. aureus	12,6 %	18,6 %	+ 6,0 %
Mykoplasmen	11,1 %	16,3 %	+ 5,2 %
Enterokokken	5,9 %	1,2 %	- 4,7 %
Sarcinen	4,4 %	1,2 %	- 3,2 %
Klebsiellen	3,0 %	3,5 %	+ 0,5 %
alpha-Streptokokken	3,0 %	2,3 %	- 0,7 %
Proteus	2,2 %	3,5 %	+ 1,3 %
Tetraden	1,5 %	1,2 %	- 0,3 %
beta-Streptokokken	0,7 %	---	- 0,7 %
Citrobacter freundii		2,3 %	+ 2,3 %
Pseudomonas aerug.		1,2 %	+ 1,2 %
Enterobacter		3,5 %	+ 3,5 %

Tabelle 16: Veränderungen des Keimspektrums prä- und postpartal

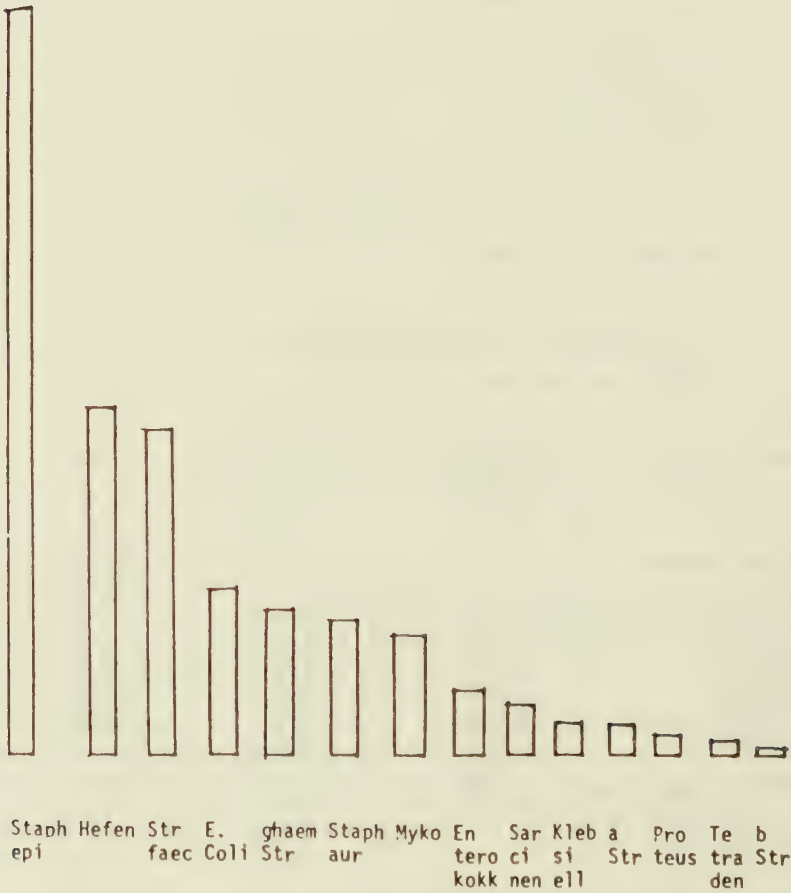


Abb. 1: Keimspektrum bei 135 Schwangeren (qualitativ)

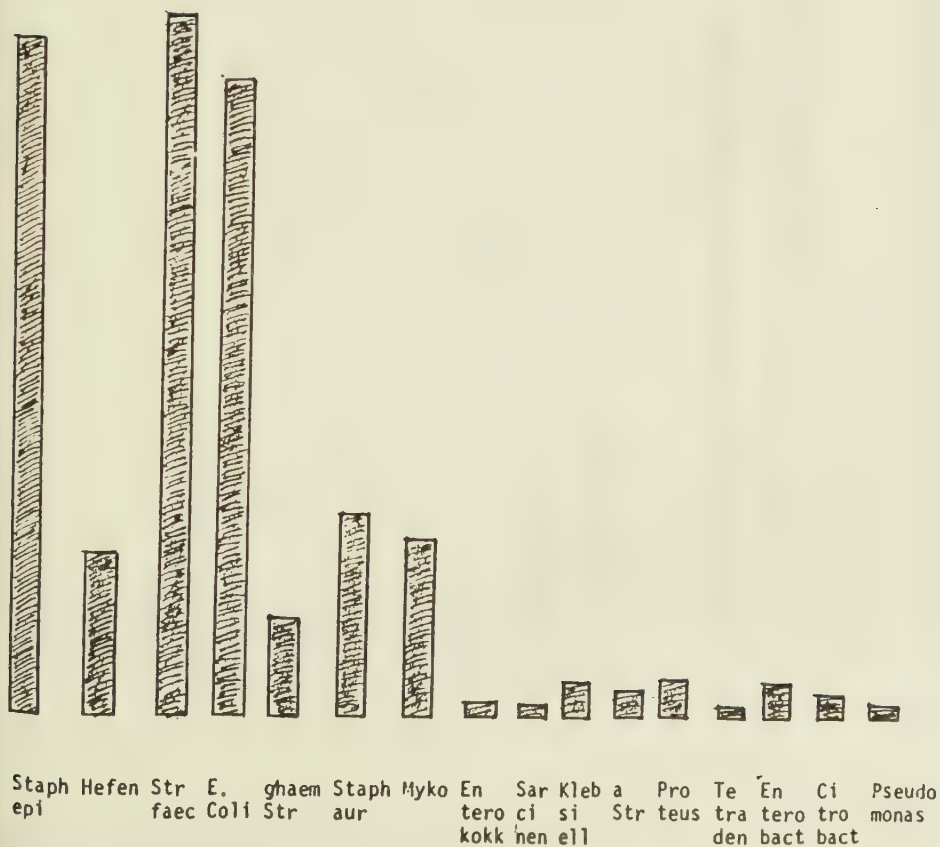


Abb. 2: Keimspektrum bei 86 Wöchnerinnen (qualitativ)

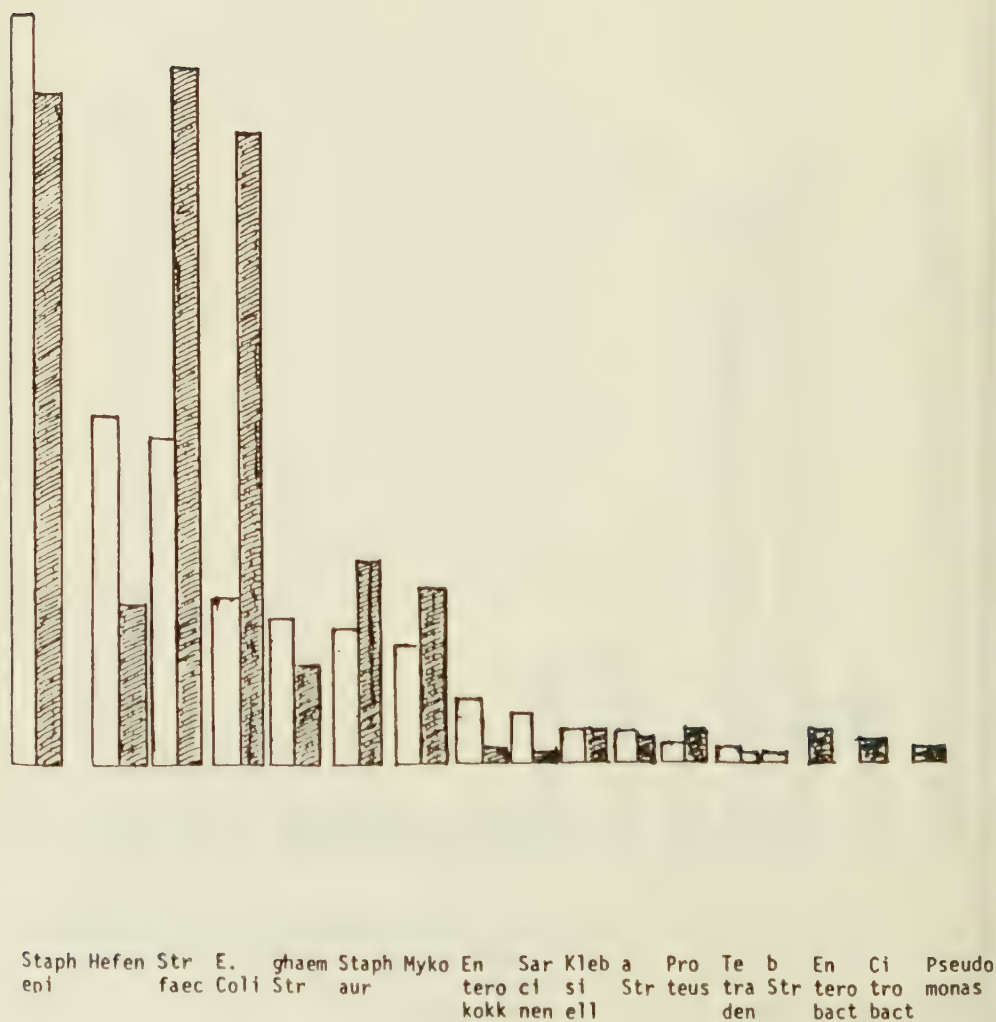


Abb. 3:

B) INFektionsVERLAUFE

a) Mutter

1) Übersicht

Bei 13 von 86 Wöchnerinnen (15,1 %) traten im Wochenbett fiebrige Temperaturen auf. Bemerkenswert ist, daß bei den insgesamt 22 Schnittentbindungen 11 Patientinnen (50 %) im Wochenbett Fieber entwickelten, jedoch nur 2 Patientinnen (2,3 %) nach Spontangeburt; davon je 1 Patientin nach einer Vakuummentbindung bzw. nach einer Endometritis am 7. Tag p. p.

Fieber im Wochenbett (Temp. üb. 38 ° C)	ja	nein	Summe
Entbindungsmodus:			
Spontan	2 (2,3 %)	62 (72,1 %)	64 (74,4 %)
Sectio caes.	11 (12,8 %)	11 (12,8 %)	22 (25,6 %)
Gesamt:	13 (15,1 %)	73 (84,9 %)	86 (100,0 %)

Tabelle 17: Infektionsverlauf bei 13 von 86 Wöchnerinnen

In 11 von 13 Fällen fiebriger Temperaturen im Wochenbett ging eine Schnitttentbindung voraus. In 1 Fall erschwerte Geburt mit Vakuumextraktion und anschließender Bildung eines parakolpanen und parametranen Hämatoms rechts. Nur bei 1 Spontangeburt, bei der allerdings die Fruchtblase bereits 11 Stunden vor Geburt gesprungen war, Zeichen einer Infektion.

Fieber im Wochenbett	Entbindungsart	Komplikationen	Keimnachweis	Fieberursache
Pat. 1	Sectio	keine	Str. faecalis Cand. alb.	unklar
Pat. 2	Sectio	keine	Staph. epid. Cand. alb.	unklar
Pat. 3	Sectio	Fruchtblase 8 h vor Sectio gesprengt	Staph. epid.	unklar
Pat. 4	Sectio	Fruchtblase 23 h vor Sectio gesprungen	Str. faecalis Staph. epid.	Pyelitis sek. Wundheilung
Pat. 5	Sectio	Fruchtblase 5 h vor Sectio gesprungen	Staph. epid. Klebsiellen gamma-h. Str. E. Coli Cand. alb.	unklar
Pat. 6	Sectio	allerg. Reakt. am 5. postop. Tag	Staph. epid. gamma-h. Streptokokken	Allerg. Reakt.
Pat. 7	Sectio	Fruchtblase 21 h vor Sectio gesprungen	Staph. epid. E. Coli Cand. alb.	V.a. bakt. Infektion
Pat. 8	Sectio	keine	Staph. epid. Str. faecalis E. Coli	unklar
Pat. 9	Sectio	größerer Blutverlust	Str. faecalis E. Coli Staph. epid.	Bluttransfusionen
Pat. 10	Sectio	EPH-Gestose Uterusexstirpation	Staph. epid. E. Coli Str. faecalis Enterokokken Citrobacter fr.	Pelveoperitonitis bei Nahtdehiszenz bakt. Infekt.
Pat. 11	Sectio	keine	E. Coli	Infiltrate i. B. der Geburtswege
Pat. 12	spontan	Fruchtblase 11 h vor Geburt gesprungen	Staph. epid.	Endometritis
Pat. 13	Vakuuextr.	Fruchtblase 8 h vor Geburt gesprungen EPH-Gestose	Staph. epid. Staph. aureus E. Coli Str. faecalis gamma-h. Streptokokken Klebsiellen Enterokokken	Parakolpanes u. parametranes Hämatom

2) Einzelfallanalyse

Pat. 1:

40-jährige 2-Para, verh.; 2 x stationär
in SS wegen V. a. Lungenembolie und V. a.
Cervixinsuffizienz (Cerclage in 22. SSW)
sowie wegen V. a. Nierenblutung (28. SSW).
Fruchtblase bei Sectio gesprengt, die bei
Z. n. Emmetrio und Z. n. Abruptio (Triso-
mie 21) durchgeführt wurde. Im Wochenbett
Nephropathie mit Makrohämaturie. Aus den
mikrobiologischen Abstrichen wurden vor
der Entbindung folgende Keime isoliert:
Str. faecalis, Cand. alb.

3 Wochen vor der Entbindung wurde Gyno-
Pevaryl verabreicht.

Das Kind (männlich, 3650 g, 54 cm, Gestä-
tionsalter 39, APGAR 9/9/10/10) zeigte
sofortige Spontanatmung und entwickelte
sich, nach anfänglichem Stridor, unauf-
fällig.

Pat. 2:

37-jährige 1-Para, verh.; Z. n. Sterilitätsbehandlung, Sectio wegen drohender kindlicher intrauteriner Asphyxie bei Plazenta-insuffizienz durchgeführt. Fruchtblase wurde dabei gesprengt. Auftreten von Fieber im Wochenbett. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung isoliert: Staph. epid., Cand. alb.

In der 14. SSW wurde Gyno Travogen und in der 37. SSW Gyno Pevaryl verabreicht.

Das Kind (männlich, 4420 g, 54 cm, Gestationsalter 40, APGAR 10/9/10/10) zeigte sofortige Spontanatmung. Auffallend eine Sichelfußhaltung und die suprafascikuläre Ektopie des rechten Hodens. Ansonsten un-normale Entwicklung.

Pat. 3:

23-jährige 1-Para, led.; Fruchtblase wurde 8 Stunden vor Sectio gesprengt, die wegen Geburtsstillstand am Ende der Eröffnungsperiode bei Deflexionshaltung notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurde vor der Entbindung als Keim isoliert: Staph. epid.

Das Kind (weiblich, 4050 g, 54 cm, Gestationsalter 39, APGAR 7/9/10/10) zeigte sofortige Spontanatmung, mußte aber wegen plötzlicher Dyspnoe und Cyanose bei Choanalstenose an die Kinderklinik verlegt werden. Es entwickelte sich auch eine eitrige Konjunktivitis.

Pat. 4:

28-Jährige 1-Para, verh.; stationärer Aufenthalt in der 35. SSW wegen leichter Wehen. Die Fruchtblase sprang 23 Stunden vor einer Sectio, die wegen Beckenendlage, Terminüberschreitung, primärer und sekundärer Wehenschwäche bei Mißverhältnis notwendig wurde. Im Wochenbett entwickelte sich eine Pyelitis und hohe Temperaturen bei sekundärer Wundheilung. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung als Keime isoliert: Str. faecalis, Staph. epid.

Das Kind (weiblich, 3280 g, 50 cm, Gestationsalter 40, APGAR 7/8/9/10) zeigte sofortige Spontanatmung und war überreif.

Pat. 5:

37-jährige 1-Para, verh. Die Fruchtblase sprang 5 Stunden vor einer Sectio, die wegen Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode bei hohem Geradstand notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., E. Coli, gamma-haemol. Streptokokken, Klebsiellen und Cand. alb.

Das Kind (männlich, 2850 g, 49 cm, Gestationsalter 40) zeigte sofortige Spontanatmung und es entwickelte Mundsoor.

Pat. 6:

29-jährige 1-Para, verh. Die Fruchtblase wurde bei einer Sectio gesprengt, die bei Mißverhältnis und Terminüberschreitung notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert:

Staph. epid., gamma-haem. Streptokokken

Das Kind (männlich, 4030 g, 53 cm, Gestationsalter über 40, APGAR 9/10/10/10)

zeigte sofortige Spontanatmung.

Pat. 7:

23-jährige 1-Para, verh. Die Fruchtblase sprang 21 Stunden vor einer Sectio, die bei Geburtsstillstand in der Eröffnungsperiode bei Muttermundsdystokie und vorzeitigem Blasensprung notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., E. Coli, Cand. alb.

Das Kind (weiblich, 3030 g, 48 cm, Gestationsalter 39, APGAR 8/10/10/10) zeigte sofortige Spontanatmung, mußte aber wegen Ateminsuffizienz in die Kinderklinik verlegt werden. Dort antibiotische Abschwärmung.

Pat. 8:

36-jährige 3-Para, verh. Die Fruchtblase wurde bei einer Sectio gesprengt, die wegen Geburtsstillstand und drohender Uterusruptur notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., Str. faecalis, E. Coli

Das Kind (männlich, 3920 g, 50 cm, Gestationsalter 40, APGAR 9/9/10/10) zeigte sofortige Spontanatmung und entwickelte sich normal.

Pat. 9:

34-jährige 2-Para, verh. Die Fruchtblase wurde bei einer Sectio gesprengt, die wegen Mißverhältnis bei Zustand nach Sectio notwendig wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., Str. faecalis, E. Coli

Das Kind (männlich, 3320 g, 50 cm, Gestationsalter 40, APGAR 9/10/10/10) zeigte sofortige Spontanatmung und entwickelte sich normal.

Pat. 10:

41-jährige 1-Para, verh. Die Fruchtblase wurde bei einer Sectio gesprengt, die wegen einer EPH-Gestose und großem Kind durchgeführt wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., Str. faecalis, E. Coli, Enterokokken, Citrobacter freundii, Cand. alb.

Das Kind (weiblich, 3910 g, 55 cm, Gestationsalter 40, APGAR 9/10/10/10) zeigte Spontanatmung und es entwickelte Mundsoor.

Pat. 11:

25-jährige 1-Para, verh. Die Fruchtblase war 1 Stunde vor einer Sectio gesprungen, die wegen Beckenendlage durchgeführt wurde. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurde vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: E. Coli

Das Kind (weiblich, 2460 g, 47 cm, Gestationsalter 39, APGAR 9/10/10/10) zeigte Spontanatmung. Ein mikrobiologischer Abstrich an einem pustulösen Exanthem am Oberschenkel wies an Keimen nach: Staph. aureus, Streptokokken, Enterokokken

Pat. 12:

21-jährige 1-Para, led. Die Fruchtblase war 11 Stunden vor der Geburt gesprungen. Diese erfolgte spontan. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurde vor der Entbindung als Keim isoliert: Staph. epid. Das Kind (männlich, 2920 g, 50 cm, Gestationsalter 40, APGAR 8/9/10/10) zeigte Spontanatmung und entwickelte sich normal.

Pat. 13:

39-jährige 1-Para, led. Stationärer Aufenthalt während der Schwangerschaft wegen einer EPH-Gestose und V. a. Pyelonephritis. Die Fruchtblase war 8 Stunden vor der Geburt gesprengt worden. Es entwickelte sich ein protrahierter Geburtsverlauf bei relativem Mißverhältnis, der schließlich mit einer Vakuumextraktion aus Beckenmitte beendet wurde. Im Wochenbett entwickelten sich parakolpale und parametrale Hämatome, verbunden mit Fieberschüben. Aus den mikrobiologischen Abstrichen wurden vor der Entbindung und im Wochenbett als Keime isoliert: Staph. epid., Staph. aureus, Str. faecalis, gamma-haemol. Strept., Enterokokken, Klebsiellen, Cand. alb., E. Coli

In der 35. SSW wurde Gyno-Monistat verabreicht.

Das Kind (weiblich, 2860 g, 49 cm, Gestationsalter 40, APGAR 6/9/10/10) zeigte Spontanatmung, wurde aber wegen Übertragungszeichen und Apathie in die Kinderklinik verlegt. Entwicklung von Mundsoor.

b) Kind

1) Übersicht

Die insgesamt 135 Frauen wurden entbunden
von

55 männlichen Kindern (1 x Zwillinge)

83 weiblichen Kindern (2 x Zwillinge)

2 toten weiblichen Kindern

In die Kinderklinik wurden 19 Kinder ver-
legt; darunter zweimal Zwillinge. Ein
Kind verstarb dort nach 2-monatiger Be-
handlung.

2) Einzelfallanalyse

Kind 1:

Verlegung in die Kinderklinik wegen des
Verdachts auf Amnion-Infektions-Syndrom
bei vorzeitigem Blasensprung (26 Std.),
aber termingerechter Spontangeburt. Ob-
wohl sich klinisch kein Infektionsverdacht
ergibt, vorsorgliche antibiotische Abschir-
mung. Entlassung des Kindes mit der Mutter
nach komplikationslosem, fieberfreiem Wo-

chenbett. Der mikrobiologische Abstrich beim Kind ergab: Staph. epid., spärlich gram-positive Stäbchen und E. Coli. Mikrobiologischer Abstrich bei der Mutter im Wochenbett: E. Coli, Str. faecalis, Staph. aureus, Enterobacter, Cand. alb. Bereits ein Abstrich in der 36. SSW zeigte den Befall mit E. Coli und Cand. alb.

Kind 2:

Verlegung wegen eines vorzeitigen Blasenprunges (30 Std.) bei ansonsten unauffälligem Kind. Vorsorgliche antibiotische Abschiirmung. Die Untersuchung von Urin, Mekonium und Blut ergab kein Bakterien- oder Pilzwachstum. Bei der Mutter war in der 30. SSW Staph. epid. gefunden worden.

Kind 3:

Verlegung bei Zustand nach Tokolyse und Lungenreifung mit Celestan sowie vorzeitigem Blasensprung in der 35. SSW (40 Std.). Nach normaler Entwicklung Entlassung mit der Mutter. Nachweis von Staph. epid. und Cand. alb. in der 20. SSW mit Therapie (Gyno-Pevaryl)

Kind 4:

Verlegung wegen des Verdachts auf Amnion-Infektions-Syndrom zur antibiotischen Behandlung. Die mikrobiologischen Untersuchungen an Ohr und Nase zeigten spärlich Staph. epid., an den Augen Pseudomonas aeruginosa. Im Blut war kein Bakterien- oder Pilzwachstum nachzuweisen. In der Schwangerschaft konnten Enterokokken, Klebsiellen und Staph. epid. nachgewiesen werden. Die Geburt des 1800 g schweren Kindes erfolgte nach vorzeitiger Wehentätigkeit und vorzeitigem Blasensprung (53 Std.).

Kind 5:

Verlegung auf die Kinder-Intensivstation wegen Intrapartaler Asphyxie. 4 Tage später Laparatomie bei Ileus. Im Bereich des Mesenteriums mandarinengroße Zyste, die eine Verbindung mit dem distalen Ileum aufweist. Die Zyste wird entfernt. Eine Relaparatomie wird notwendig: Anlegen einer Duodeno-duodenostomie mit Gastrostomie bei Pankreas anulare. Später plötzlicher Herzstillstand mit erfolgreicher Reanimation. Ausfall der Spontanatmung und -motorik bei Staphylokokkus-aureus-Sepsis. Exitus im Alter von 2 Monaten. Nachweis von Str. faecalis, Staph. epid. und Cand. alb. bei der Mutter während der Schwangerschaft und von E. Coli, Str. faecalis und Staph. epid. im Wochenbett.

Kind 6:

Verlegung wegen Gestationsdiabetes der Mutter. Stuhl mikrobiologisch unauffällig. Vitales Kind.

Kind 7:

Verlegung wegen Ateminsuffizienz, Cyanose und Adaptationsstörung. Ohrenabstrich rechts: spärliche Mischflora mit verschiedenen gram-positiven Keimen; Ohrenabstrich links: spärliche aerobe Sporenbildner. Die Blutkultur zeigte kein Wachstum. Zustand nach vorzeitigem Blasensprung (8,5 Std.).

Kind 8:

Verlegung wegen plötzlicher Dyspnoe und Cyanose. Eitrige Konjunktivitis. Choanalstenose links. Weiterhin unauffälliger Verlauf.

Kind 9:

Verlegung wegen bekannter Lues bei der Mutter. Vorsorgliche Penicillin-Therapie bei fraglicher Lues connata. Unauffällige Entwicklung. Nasenabstrich unauffällig.

Kind 10:

Verlegt zur Beobachtung bei Mundsoor und Windeldermatitis. Ohrenabstrich und Blutkultur ergeben kein Keimwachstum. Bei der Mutter wurde im Wochenbett Str. faecalis und Staph. epid. festgestellt.

Kind 11:

Verlegt wegen Ateminsuffizienz nach Sectio bei Blasensprung 21 Stunden vor Geburt. Vorsorgliche antibiotische Behandlung. Unauffälliger Verlauf.

Kind 12:

Verlegung zur Überwachung bei grünem Fruchtwasser. Mikrobiologisch findet sich am Nabel Staph. aureus, an der Nase Staph. epidermidis und vergrünende Streptokokken. Unauffälliger Verlauf.

Kind 13:

Adaptationsstörungen nach der Geburt mit Nabelschnurumschlingung und Mekoniumaspirationsverdacht führen zur Verlegung. Es findet sich ein erhöhter Antikörpertiter gegen *Pseudomonas aeruginosa* (1:160) und am Ohr eine Mischflora mit verschiedenen gram-positiven Keimen. Bei der Mutter waren *Str. faecalis* und *Staph. epid.* in der 32. SSW gefunden worden.

Kind 14:

Verlegt wegen Adaptationsstörungen nach Nabelschnurumschlingung und vorzeitigem Blasensprung (21 Std.). Normale Entwicklung.

Kind 15:

Verlegung nach Frühgeburt (30. SSW) und wegen Unreife (1800 g). Kurzfristige maschinelle Beatmung auf Grund einer Ateminsuffizienz. Antibiotische Abschröpfung bei klinischem Verdacht auf Sepsis, die sich jedoch kulturell nicht bestätigt.

Abstriche im Wochenbett bei der Mutter zeigten E. Coll., Str. faecalis, Staph. epid. und Cand. alb.

Kind 16 und 17 (Zwillinge):

Verlegung zur antibiotischen Behandlung wegen bekannter Luesanamnese der Mutter. Serologie bei den beiden Zwillingen deutlich positiv, sonst unauffällige Entwicklung.

Kind 18 und 19 (Zwillinge):

Verlegung wegen Unreife (1920 g und 1990 g), aber völlig komplikationsloser Verlauf.

IV DISKUSSION

Es fällt auf, daß bei den Schnittentbindungen in der Einzelfallanalyse eine hohe Infektionsrate vorherrscht (50%), während bei den Spontangeburt nur in 2,3 % der Fälle. Unter Berücksichtigung der niedrigen Fallzahl bestätigt dies auch die Literatur (8,9,10,19,29). Das Infektionsrisiko bei der Sectio caesarea hängt natürlich auch ab von der Güte des Operateurs, von einem eventuell vorzeitigen Blasensprung, von der Parität und vom Alter der Schwangeren (8,9,10,13,19,29). Der häufigste Keim, E. Coli, bei den Schwangeren relativ selten, aber bei den Wöchnerinnen in nahezu 60 % nachzuweisen, ist wahrscheinlich die Ursache für das häufigere Wochenbettfieber, als das seltenere Amnion-Infektions-Syndrom. Schwangere sind auch, vom Keimspektrum gesehen, "steriler"

als die Wöchnerinnen, was auch zu erwarten war. Durch die Geburt findet ein Spontanrückgang der Pilzinfektionen statt. Nur halbsoviele Hefen sind bei den Wöchnerinnen nachweisbar, als bei den Schwangeren, wofür scheinbar die Ostrogenisierung des Milieus ursächlich ist (3,9,17,26).

V ZUSAMMENFASSUNG

Es wurden insgesamt 135 Schwangere und 86 Wöchnerinnen, die bereits während der Schwangerschaft erfaßt worden waren, untersucht. Mikrobiologisch fanden sich bei den Schwangeren vor allem Staph. epiderm., Hefen, Strept. faecalis, E. Coli, gamma-haem. Strept., Staph. aureus und Mykoplasmen. Bei den Wöchnerinnen dominierten ebenfalls die genannten Keime. Im Vergleich zeigte sich jedoch bei den Schwangeren ein "sterileres" Keimspektrum, wenn man Staph. epidermidis als apathogenen Hautkeim betrachtet: Bei den Wöchnerinnen waren signifikant häufiger Str. faecalis und E. Coli nachzuweisen.

VI LITERATURVERZEICHNIS

- 1 Bale J. F. Jr., M. Watkins:
Fulminant neonatal hemophilus Influenzae pneumonia
and sepsis
J. Pediatr. 92/2 (1978), 233 - 234
- 2 Bobitt J. R., W. J. Ledger:
Amniotic fluid analysis. Its role in maternal
and neonatal infection
Obstet. gynecol. 51/1 (1978), 56 - 62
- 3 Cockington R. A., J. H. Drew:
Neonatal infection in a maternity hospital
Aust. Paediatr. J. 13/2 (1977), 105 - 109
- 4 Del Bene V. E., E. Moore, M. Rogers, A. K. Kreutner:
Bacterial flora of patients with prematurely ruptured
membranes
South. Med. J. 70/8 (1977), 948 - 950
- 5 Driscoll S. G.:
Significance of acute Chorioamnionitis
Clin. Obstet. gynecol. 22/2 (1979), 339 - 349

- 6 Edwards L. E., M. I. Barrada, A. A. Hamann,
E. Y. Hakanson:
Gonorrhea in pregnancy
Am. J. Obstet. gynecol. 132/6 (1978), 637 - 641
- 7 Friedrich W., R. Beck, K. Vietze, F. W. Tiller:
Zusammentreffen von letaler B-Streptokokkenkrankung
des Neugeborenen und akuter infektiösalergischer
Polyarthrititis der Mutter im Wochenbett
Zentralbl. gynecol. 104/5 (1982), 302 - 308
- 8 Gerard P., M. Verghote d'Hulst, A. Bachy,
S. Duhaüt:
Group B streptococcal colonisation of pregnant
women and their neonates
Acta paediatr. scand. 68/6 (1979), 819 - 823
- 9 Hofer U., E. Hochuli:
Die schweren Infektionen in unserem geburtshilflich-
gynäkologischen Patientinnengut inklusive Nosoko-
mialinfekte (1972 - 1976)
Geburtsh. Frauenheilk. 37/4 (1977), 268 - 277

- 10 Hugo R. v., B. R. Muck, H. Graeff, J. Zander:
Kasuistische Beispiele lebensbedrohlicher
Infektionen im Wochenbett
Geburtshilfe Frauenheilkd. 42/9 (1982), 666 - 671
- 11 Jorde A., K. Kastli, B. Hamann, H. Pockrandt:
Untersuchungen über Veränderungen der Vaginalflora
bei Stütz pessarbehandlung in der Schwangerschaft
Zentralbl. gynecol. 105/13 (1983), 855 - 862
- 12 Kronjäger A., H. Weltzel, J. Potel, K. Schumann:
Die Mikroflora der Geburtswege und des Intrauterin-
kathetersystems nach Anwendung von Polyvinylpyrrol-
idon-Jod zur subpartualen Scheidenschleimhautdesin-
fektion
Z. Geburtshilfe-Perinatol. 188/1 (1984), 29 - 33
- 13 Lang N., H. Werner, C. Krasemann:
Die Rolle der Anaerobier im Wochenbett:
Klinische Bedeutung und Therapie
Geburtshilfe Frauenheilkd. 40/8 (1980), 671 - 677

- 14 Lang N., H. Werner, C. Krasemann et al:
Zur Epidemiologie und Therapie der Anaerobier-
Infektion im Wochenbett
Arch. Gynecol. 228/1-4 (1979), 621 - 622
- 15 Martius J., I. Wecker, A. A. Hartmann:
Chlamydia trachomatis Im Urogenitaltrakt bei
Schwangeren
Geburtshilfe Frauenheilkd. 43/6 (1983), 366 - 369
- 16 Naeye R. L., E. C. Peters:
Amniotic fluid infections with intact membranes
leading to perinatal death: a prospective study
Pediatrics 61/2 (1978), 171 - 177
- 17 Neumann G., J. Gartzke, H. Böhme, H. Spitzbart:
Zur Bedeutung von Scheideninhaltsstoffen als Terrain-
faktoren bei Genitalmykosen
Zentralbl. gynecol. 106/5 (1984), 325 - 330
- 18 Niesen M., R. Scheler:
Infektionsprophylaxe während der Schwangerschaft
Nouv. Presse Med. 9/49 (1980), 2605 - 2610

- 19 Onile B. A., B. O. Osinusi, D. Montefiore,
A. O. Sogbetun:
Neonatal septicemia resulting group B streptococci:
A case report
Int. J. gynecol. Obstet. 17/4 (1979/80), 393 - 395
- 20 Paulussen F., M. Niesen:
Listeriose-Infektion in der Schwangerschaft
Gynäkologe 12/2 (1979), 119 - 122
- 21 Rossner B., L. Diener, F. W. Tiller:
Längsschnittuntersuchungen über Veränderungen der
Vaginalflora während der Schwangerschaft unter
Bedingungen moderner Geburtsmedizin
Zentralbl. Gynecol. 104/5 (1982), 288 - 293
- 22 Schander K., H. J. Foedisch, R. Stiens, H. J. Nellen:
Generalisierung einer Genitaltuberkulose als Ursache
einer ungeklärten Sepsis in der Schwangerschaft
Gynäkologe 12/2 (1979), 123 - 127
- 23 Spitzbart H., H. E. Mende:
Ein Screening-Verfahren zur Diagnostik bakterieller
Scheideninfektionen
Zentralbl. gynecol. 102/11 (1980), 592 - 595

24 Spitzbart H., H. E. Mende:

Möglichkeiten zur kulturellen Diagnostik der
Scheidenflora

Zentralbl. gynecol. 103/3 (1981), 171 - 175

25 Spitzbart H., H. E. Mende:

Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß
verschiedener Antiseptika auf die Scheidenflora

Zentralbl. gynecol. 104/10 (1982), 584 - 589

26 Spitzbart H.:

über den Wert des bakterioskopischen Bildes bei
Infektionen der Scheide

Zentralbl. gynecol. 105/2 (1983), 94 - 98

27 Spitzbart H., J. Konnecke, H. E. Mende:

Das qualitativ-quantitative Vorkommen von aeroben
Keimen sowie Nachweis Mikroaerophiler und Anaero-
bier im Scheideninhalt Schwangerer im I. Trimenon

Zentralbl. gynecol. 105/17 (1983), 1118 - 1121

28 Weinstein A. J.:

Treatment of bacterial infections in pregnancy
Curr. Ther. 19/11 (1978), 64 - 78

29 Woods D. L., C. C. Sinclair Smith, A. F. Malan,
A. Harrison:

Amniotic fluid infection at term
S. Afr. med. J. 53/4 (1978), 137 - 139

VII LEBENSLAUF

Am 6. Juni 1947 erblickte ich als sechstes Kind meiner Eltern Franz und Anna Jany (geb. Hallatschek) in Kaufbeuren des Licht der Welt.

Nach Volksschulzeit und anschließend dem Erwerb der Mittleren Reife an einer Realschule trat ich eine zweieinhalbjährige Lehre als Industriekaufmann an, die ich im Frühjahr 1966 erfolgreich abschloß.

Ab Herbst 1966 besuchte ich das Bayern-Kolleg Augsburg und legte dort im März 1969 die Reifeprüfung ab.

Nach einem zwischenzeitlichen Praktikum in einer Apotheke erhielt

Ich im Wintersemester 1970/71 an der Ludwig-Maximilians-Universität in München die Zulassung zum Studium der Medizin und legte dort am 8. März 1978 erfolgreich das Staatsexamen ab.

Am 31. August 1979 wurde mir die Approbation nach einjähriger Medizinalassistentenzeit erteilt. Seither absolviere ich meine Weiterbildung zum Allgemeinarzt.

VIII DANKSAGUNG

Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Herrmann Hepp für die freundliche Überlassung des Themas und Herrn Professor Dr. Ernst-Rainer Weissenbacher für den stets hilfsbereiten Rat meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Mein Dank gilt auch Frau Hahn, die durch ihre Unterstützung im Labor wesentlich zur Durchführung dieser Arbeit beigetragen hat.

